
Rancang Bangun Sistem Informasi Tanggap Darurat Divisi Pusat Pengaduan Berbasis Website Di Kota Palembang

Jeffrey Ariansyah^{*1}, Heryanto², Iis Pradesan³

^{1,2}STMIK GI MDP; Jl. Rajawali No.14,+62(711)376400/376360

^{3,4}Program Studi Sistem Informasi, STMIK GI MDP Palembang

e-mail: ¹Jeff_ray95@mhs.mdp.ac.id, ²heryanto22@mhs.mdp.ac.id,
³iis@mdp.ac.id

Abstrak

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang sedang berkembang pesat, semakin berkembangnya kota tersebut semakin banyak pula tingkat kriminalitas, bencana alam, dan kejadian darurat lainnya. Oleh karena itu melalui rancang bangun sistem informasi tanggap darurat divisi pusat pengaduan berbasis website di kota Palembang diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi yaitu lambat memberikan informasi kejadian darurat kepada petugas pengaduan masyarakat.

Proses pengembangan sistem ini menggunakan metodologi Rational Unified Process (RUP) yang meliputi fase inception, fase elaboration, fase construction, dan fase transition dimana setiap tahapan atau fase dapat dilaksanakan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang diinginkan. Perangkat Lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Xampp, PHP, dan MySQL. Hasil yang didapat dari pembuatan sistem ini adalah menyediakan informasi mengenai letak fasilitas yang dapat digunakan di pemanggilan darurat dan memberikan informasi pemanggilan darurat kepada petugas pengaduan.

Kata kunci : Kota Palembang, Sistem Informasi Tanggap Darurat, Rational Unified Process, Xampp, PHP, MySQL, Pemanggilan Darurat.

Abstract

Palembang is one of the cities that are growing rapidly, the town grew the more the level of crime, natural disasters and other emergency events. Therefore, through the design of emergency response information system in the city of Palembang is expected to overcome the problems faced are slow to provide information to the official emergency incident public complaints.

The process of developing this system using Rational methodology unified Process (RUP), which includes the inception phase, elaboration phase, construction phase, and the phase transition in which each phase or phases can be carried out repeatedly to get the desired results. Software used to build this system is Xampp, PHP, and MySQL. The results obtained from the manufacture of this system is to provide information regarding the location of facilities that can be used in emergency call and provide information to the official emergency call complaints.

Keywords: Palembang City, Emergency Response Information Systems, Rational Unified Process, Xampp, PHP, MySQL, Emergency Dialing.

1. PENDAHULUAN

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang sedang berkembang pesat di Indonesia salah satunya dalam penggunaan teknologi informasinya. Dengan penggunaan teknologi informasi dapat membantu kegiatan atau pekerjaan sehari-hari. Dalam situasi keadaan darurat, teknologi informasi juga dapat diandalkan sebagai alat bantu untuk menolong pada saat terjadi keadaan darurat.

Dalam situasi keadaan darurat sering terjadi kegagalan penanganan dan kesimpangsiuran informasi maupun kondisi kerusakan, sehingga mempersulit petugas lapangan untuk penanganan darurat bencana. Petugas lapangan sendiri telah melakukan penanganan darurat bencana dengan baik, namun hal ini masih belum cukup untuk menginformasikan secara tepat lokasi atau tempat kejadian. Petugas lapangan mengalami kesulitan untuk menemukan lokasi kejadian karena gambaran daerah tidak tersedia, baik jarak maupun jalan yang harus dilalui.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) sudah berkembang pesat. SIG dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data yang berkaitan dengan posisi objek yang ada di bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti dalam pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambaran petanya. Sehingga dengan adanya Sistem Informasi Geografis maka akan mempermudah pekerjaan petugas lapangan.

Untuk membantu instansi yang terkait dalam mempermudah pencarian tata letak lokasi kejadian bencana yang terletak di kota Palembang, penulis merancang sebuah website dan menyusun skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Tanggap Darurat Divisi Pusat Pengaduan Berbasis Website di Kota Palembang”.

1.1 Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan

1. Mampu menjadi media server yang menghubungkan antara rt dan masyarakat pada *panic system*.
2. Mampu menyediakan fitur mengelola data fasilitas, kecamatan, kelurahan, rw, dan posisi rt, serta dapat memantau seluruh panggilan yang dilakukan oleh masyarakat pada *panic system*.

B. Manfaat

Pembuatan aplikasi ini bermanfaat untuk memudahkan petugas mengetahui lokasi yang terjadi seperti kebakaran, bencana alam, tindak kriminal, dan gawat darurat lainnya yang ada di kota Palembang.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.[5]

2.2 Unified Modelling Language (UML)

UML yang berarti bahasa pemodelan standar. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus

mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.[7]

2.3 Website

Website adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet). Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya.[1]

2.4 PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa skrip yang ditempatkan dalam *server* dan proses di *server*. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP, Cold Fusion, ataupun Perl.[2]

2.5 XAMPP

XAMPP adalah software web server yang bisa dipakai untuk mengakomodasi sistem operasi yang dipakai (X), apache(A), MySQL(M), PHP(P), dan Perl (P). XAMPP memiliki banyak package untuk berbagai sistem operasi yang ada didunia, seperti Windows, Mac OS X, atau Linux.[6]

2.6 MySQL

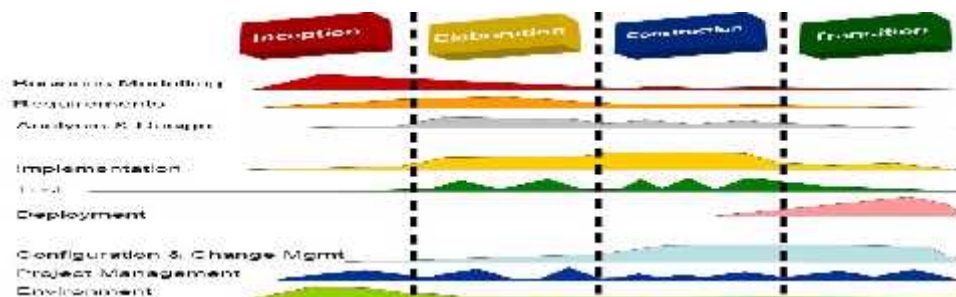
MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya.[2]

2.7 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem (berbasis komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting dan kritis untuk dianalisis.[3]

2.8 Rational Unified Process (RUP)

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RUP atau proses terpadu. RUP adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*).[4]



Gambar 1 Fase Pada RUP

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara *iterative*, yaitu:

1. *Inception*

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang dibuat (*requirements*).

2. *Elaboration*

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat apa tidak. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang focus pada purwarupa sistem (*Prototype*).

3. *Contruction*

Tahap ini lebih pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang focus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas kemampuan operasional awal.

4. *Transition*

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat *Initial Operational Capability Milestone* atau batas /tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

2.9 Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap *performance, information, economy, control, efficiency* dan *service*. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul dipermukaan bukan masalah utama, tetapi hanya gejala dari masalah utama saja.[8]

A. Analisis Kinerja (*Performance*)

Kemampuan menyelesaikan tugas bisnis dengan cepat sehingga sasaran segera tercapai.

B. Analisis Informasi (*Information*)

Laporan-laporan yang sudah selesai diproses digunakan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen didalam pengambilan keputusan.

C. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Penilaian sistem atas pengurangan dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang dikembangkan.

D. Analisis Keamanan (*Control*)

Sistem keamanan yang digunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan membuat *back up* data.

E. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Berhubungan dengan sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan.

F. Analisis Layanan (*Service*)

Perkembangan organisasi dipicu peningkatan pelayanan yang lebih baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

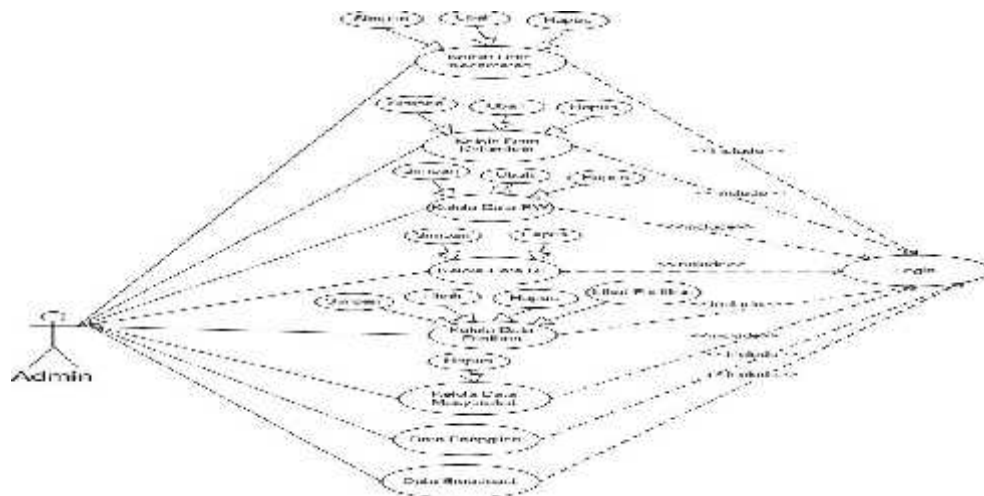
3.1 Analisis Permasalahan

Pada analisis Permasalahan, peneliti menggunakan metode permasalahan dengan menggunakan kerangka PIECES yang dapat dilihat dibawah ini:

- A. Performance : Lambatnya petugas dalam menanggapi kebutuhan masyarakat yang mendesak dalam suatu kejadian.
- B. Information : Informasi yang diberikan sering kali tidak lengkap atau kurang dimengerti.
- C. Economy : Penulis tidak menemukan masalah pada kerangka PIECES dibagian *economy*.
- D. Control : Belum adanya pengelolaan data panggilan darurat yang tersimpan secara teratur.
- E. Efficiency : Petugas pengaduan masyarakat kesulitan dalam menerima lebih dari satu panggilan darurat secara bersamaan.
- F. Services : Tidak maksimalnya penggunaan media teknologi informasi pengaduan yang ada pada masyarakat saat ini.

3.2 Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan ini, akan diuraikan kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun. Untuk menguraikan kebutuhan-kebutuhan tersebut digunakanlah diagram *Use Case*. Berikut adalah gambar *Use Case* yang telah diidentifikasi dan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2: *Use Case*

3.3 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur Sistem Berjalan merupakan gambaran aktifitas yang dipakai oleh pengguna internet pada saat ini. Masyarakat akan menelepon tempat pengaduan kejadian darurat sesuai dengan keadaan yang terjadi dan memberikan alamat lengkap. Lalu petugas pengaduan masyarakat akan menuju ke lokasi yang diminta.

Berikut gambar *Rich Picture* Prosedur Sistem Berjalan dan dapat dilihat di gambar 3

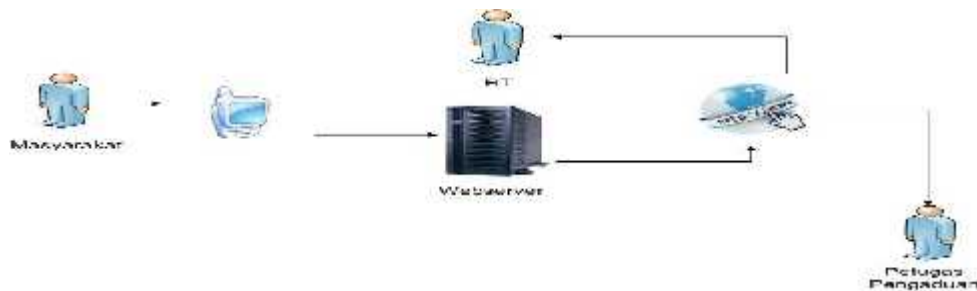


Gambar 3: Rich Picture Prosedur Sistem yang Berjalan

3.4 Prosedur Sistem yang Diusulkan

Prosedur Sistem Berjalan merupakan gambaran aktifitas yang dipakai oleh pengguna internet pada saat ini. Masyarakat akan memberikan lokasi tempat darurat mereka sesuai dengan kejadian yang dialami. Adapun kategori panggilan darurat yang telah di bagi yaitu kantor polisi, pemadam kebakaran, SAR, dan rumah sakit. Sehingga Masyarakat dapat lebih cepat memberikan lokasi kejadian yang dialami dan petugas akan lebih mudah sampai kelokasi kejadian.

Berikut gambar *Rich Picture* Prosedur Sistem yang Diusulkan dan dapat dilihat di gambar 4

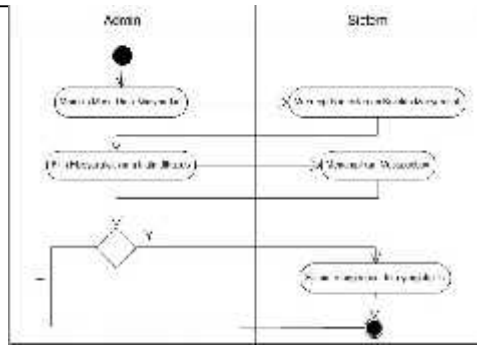


Gambar 4: Rich Picture Prosedur Sistem yang Diusulkan

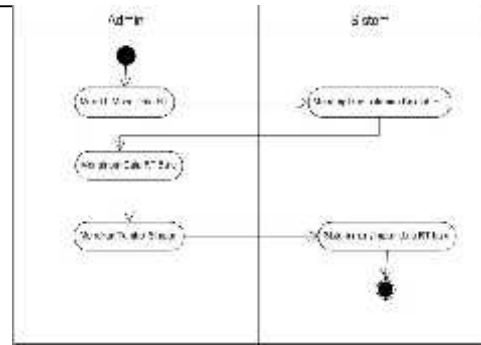
3.5 Activity Diagram

Berikut ini adalah gambar diagram *activity* hapus masyarakat, tambah RT, tambah fasilitas dan lihat data panggilan yang dapat dilihat digambar dibawah ini:

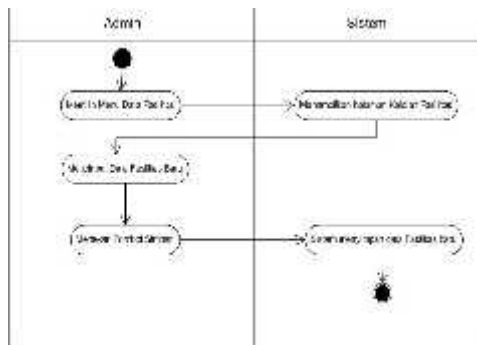
- A. *Activity Diagram* Hapus Masyarakat untuk menghapus data masyarakat. Dimulai dari memilih menu data masyarakat, pilih data masyarakat yang akan dihapus dan pilih *yes* pada *messagebox* untuk menghapus data. Gambar *activity* tersebut dapat dilihat di gambar 5.
- B. *Activity Diagram* Tambah RT untuk menambah data RT. Dimulai dari memilih menu data RT lalu *input* data RT baru dan pilih tombol simpan. Gambar *activity* tersebut dapat dilihat di gambar 6.
- C. *Activity Diagram* Tambah Fasilitas untuk menambah data fasilitas. Dimulai dari memilih menu data fasilitas lalu *input* data fasilitas baru dan pilih tombol simpan. Gambar *activity* tersebut dapat dilihat di gambar 7.
- D. *Activity Diagram* Lihat Panggilan untuk melihat data panggilan. Dimulai dari memilih menu data panggilan dan sistem akan menampilkan seluruh data panggilan yang telah dikonfirmasi. Gambar *activity* tersebut dapat dilihat di gambar 8.



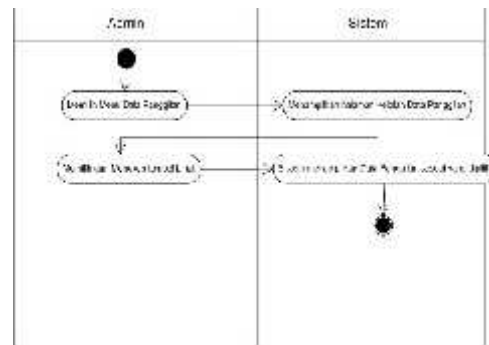
Gambar 5: Hapus Masyarakat



Gambar 6: Tambah RT



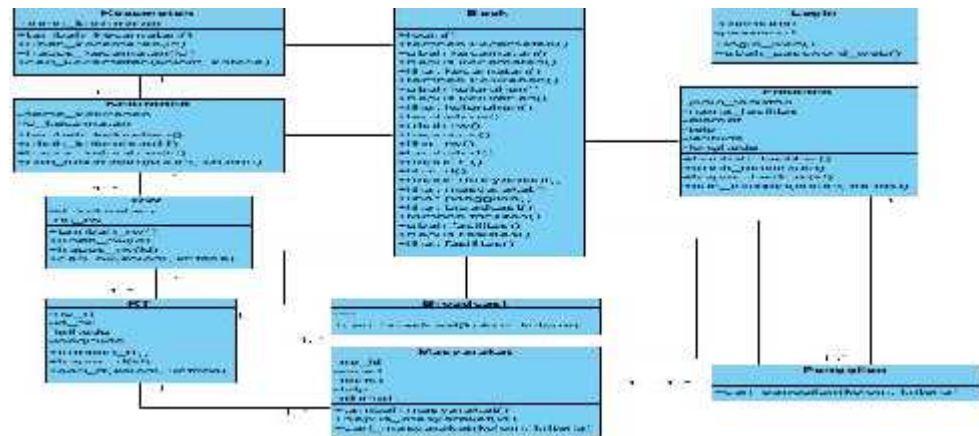
Gambar 7: Tambah Fasilitas



Gambar 8: Lihat Data Panggilan

3.6 Class Diagram

Berikut ini rancangan antar *class-class* objek yang digunakan dalam pengembangan sistem yang dibangun dan yang dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 9: Class Diagram

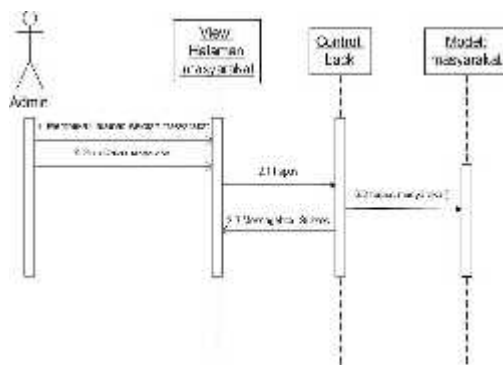
3.7 Sequence Diagram

Berikut ini adalah gambar *sequence* diagram hapus masyarakat, tambah RT, tambah fasilitas dan lihat data panggilan yang dapat dilihat digambar dibawah ini:

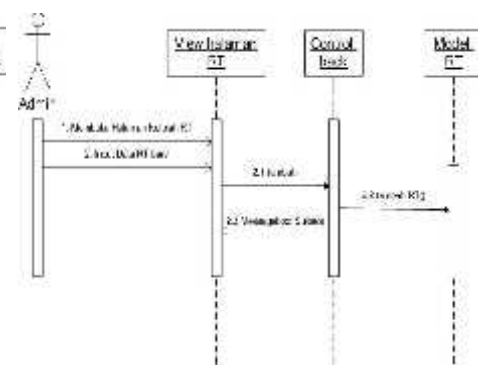
- A. *Sequence* Diagram Hapus Masyarakat yang menjelaskan tentang kegiatan menghapus data masyarakat yang ada didalam sistem. Dimulai dari membuka halaman kelola data masyarakat, pilih data masyarakat yang akan dihapus dan

pilih *yes* pada *messagebox* untuk menghapus data. Gambar *sequence* tersebut dapat dilihat di gambar 10.

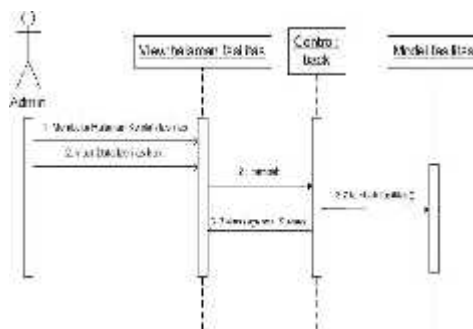
- B. *Sequence Diagram* Tambah RT yang menjelaskan tentang kegiatan menambah data RT yang ada didalam sistem. Dimulai dari membuka halaman kelola data RT lalu *input* data RT baru dan pilih tombol simpan. Gambar *sequence* tersebut dapat dilihat di gambar 11.
- C. *Sequence Diagram* Tambah Fasilitas yang menjelaskan tentang kegiatan menambah data fasilitas yang ada didalam sistem. Dimulai dari memilih menu data fasilitas lalu *input* data fasilitas baru dan pilih tombol simpan. Gambar *sequence* tersebut dapat dilihat di gambar 12.
- D. *Sequence Diagram* Lihat Panggilan yang menjelaskan tentang kegiatan melihat data panggilan yang ada didalam sistem. Dimulai dari memilih menu data panggilan dan sistem akan menampilkan seluruh data panggilan yang telah dikonfirmasi. Gambar *sequence* tersebut dapat dilihat di gambar 13.



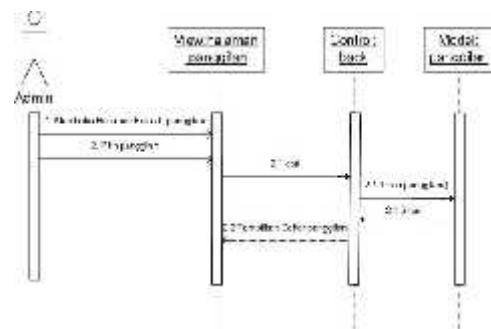
Gambar 10: Hapus Masyarakat



Gambar 11: Tambah RT



Gambar 12: Tambah Fasilitas



Gambar 13: Lihat Data Panggilan

3.8 Rancangan Antarmuka

Berikut ini adalah rancangan antarmuka halaman *login*, halaman *home*, halaman kelola masyarakat dan halaman kelola RT.

- A. Halaman *login* merupakan halaman dimana admin melakukan *login* untuk masuk ke dalam *website*. Didalam halaman ini terdapat *textbox username*, *textbox password* dan *button ok*. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 14.
- B. Halaman *home* merupakan halaman menu utama, dimana pada halaman ini terdapat menu data kecamatan, data kelurahan, data RW, data RT, data fasilitas, data masyarakat, data panggilan dan data *broadcast* yang dapat

diakses oleh *admin* setelah berhasil *login*. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 15.

- C. Halaman Kelola Masyarakat merupakan halaman dimana admin dapat menghapus dan melihat data masyarakat yang ada didalam sistem. Didalam halaman ini terdapat *textbox search*, *combo box show entries* dan *button next previous*. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 16.
- D. Halaman Kelola RT merupakan halaman dimana admin dapat menambah, menghapus dan melihat data RT yang ada didalam sistem. Didalam halaman ini terdapat *textbox* nomor RT, *combo box* kecamatan/kelurahan/RW, *label longitude*, *label langitude*, *map*, *textbox search* dan *button* Simpan. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 17.
- E. Halaman Kelola Fasilitas merupakan halaman dimana admin dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data fasilitas yang ada didalam sistem. Didalam halaman ini terdapat *textbox* nama fasilitas, *combo box* jenis fasilitas, *textbox* alamat, *textbox* telepon, *label longitude*, *label langitude*, *map*, *textbox search*, *button* Simpan dan *button* lihat fasilitas. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 18.
- F. Halaman Kelola Data Panggilan merupakan halaman dimana admin dapat melihat data panggilan dan merespon semua panggilan yang ada didalam sistem. Didalam halaman ini terdapat tabel data panggilan *history* dan *map*.. Gambar Rancangan tersebut dapat dilihat di gambar 19.



Gambar 14: Halaman Login



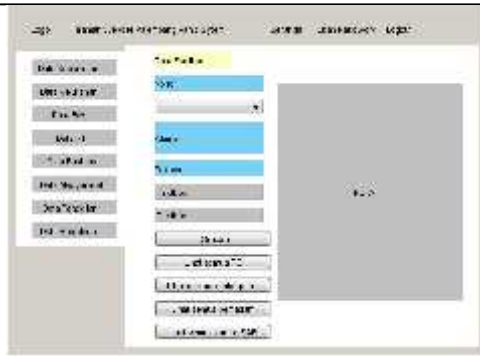
Gambar 15: Halaman Home



Gambar 16: Halaman Masyarakat



Gambar 17: Halaman RT



Gambar 18: Halaman Fasilitas



Gambar 19: Halaman Panggilan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan laporan dan pengembangan sistem, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi tanggap darurat ini memudahkan admin mengetahui dan menemukan letak pemanggil yang memerlukan bantuan.
2. Telah tersedianya informasi mengenai fasilitas yang memudahkan pemanggil untuk melakukan panggilan darurat yang meliputi polisi, ambulans, tim SAR dan pemadam kebakaran.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan *website* ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada *website* yang dibangun maka dari itu penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem:

1. Diadakan pelatihan bagi admin yang baru agar sistem dapat berjalan dengan baik dan bermanfaat.
2. Akan lebih baik bila server web menggunakan server sendiri agar data dapat lebih mudah di backup dan juga kinerja sistem menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardhana, YM Kusuma 2013, *PHP Menyelesaikan Website 30 jt*, Jasakom, Jakarta
- [2] Kadir, Abdul 2015, *Belajar Sendiri Pasti Bisa Pemrograman PHP*, Andi Offset, Yogyakarta
- [3] Prahasta Eddy 2009, *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar*, Informatika, Bandung
- [4] Simarmata Janner 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta
- [5] Sutabri Tata 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
- [6] Winarno Edy 2014, *24 Jam Belajar PHP*, Elex Media, Jakarta
- [7] Widodo, Pudjo Prabowo, *Menggunakan UML, Informatika*, Jakarta
- [8] Al Fatta, Hanif 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta